

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001年1月11日 (11.01.2001)

PCT

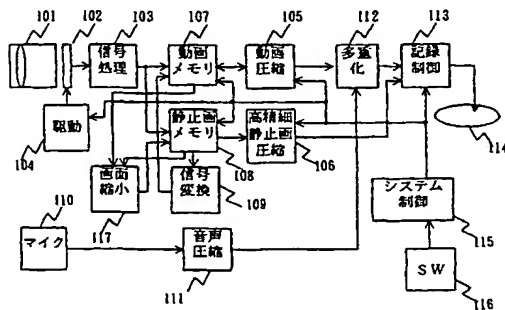
(10) 国際公開番号
WO 01/03431 A1

- (51) 国際特許分類⁶: H04N 5/92, 5/91, 5/907 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP99/05107 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高橋 将
(22) 国際出願日: 1999年9月20日 (20.09.1999) (TAKAHASHI, Masaru) [JP/JP]. 塩川 淳司 (SH-
(25) 国際出願の言語: 日本語 IOKAWA, Junji) [JP/JP]; 〒244-0817 神奈川県横浜市
(26) 国際公開の言語: 日本語 戸塚区吉田町292番地 株式会社 日立製作所 デジタ
(30) 優先権データ: ルメディア開発本部内 Kanagawa (JP).
特願平11/189868 1999年7月5日 (05.07.1999) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会 (74) 代理人: 弁理士 作田康夫 (SAKUTA, Yasuo); 〒100-
社 日立製作所 (HITACHI, LTD.) [JP/JP]; 〒101-8010 8220 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号 株式会
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 Tokyo (JP). 社 日立製作所内 Tokyo (JP).
(81) 指定国 (国内): JP, US.
添付公開書類:
— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: VIDEO RECORDING METHOD AND APPARATUS, VIDEO REPRODUCING METHOD AND APPARATUS, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 映像記録方法及び装置、映像再生方法及び装置、及び記録媒体



(57) Abstract: A video recording apparatus preferable for recording an imaged still picture with high definition which can be reproduced even by a recordable player or player basically designed for MPEG dynamic image reproduction. When a still picture is recorded, the video recording apparatus records both a still picture encoded by still picture encoding means (106) and a still picture produced by dynamic picture encoding means (105) by encoding the signal of one frame from the still picture encoded by signal transforming means (109).

- 103 ... SIGNAL PROCESSING
104 ... DRIVE
105 ... DYNAMIC PICTURE COMPRESSION
106 ... HIGH DEFINITION STILL PICTURE COMPRESSION
107 ... DYNAMIC PICTURE MEMORY
108 ... STILL PICTURE MEMORY
109 ... SIGNAL TRANSFORMATION
110 ... MICROPHONE
111 ... VOICE COMPRESSION
112 ... MULTIPLEXING
113 ... RECORDING CONTROL
115 ... SYSTEM CONTROL
117 ... PICTURE SIZE REDUCTION

[続葉有]

WO 01/03431 A1



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

撮影された静止画を再生するときに、MPEG動画再生がベースのレコーダブルプレーヤやプレーヤでも再生でき、かつ高精細の静止画記録を行うに好適な、映像記録装置を提供する。

映像記録装置に於いて、静止画を記録する際には、静止画符号化手段(106)により符号化した静止画像と、それと同じ静止画像から信号変換手段(109)により作成した1フレームの信号を動画符号化手段(105)により符号化した静止画像の両方を記録する。

明 細 書

映像記録方法及び装置、映像再生方法及び装置、及び記録媒体

技術分野

本発明は、動画・静止画を記録可能な映像記録装置とその記録方法及
5 び記録した動画・静止画を再生可能な映像再生装置とその再生方法、さ
らに記録媒体に関する。

背景技術

近年、書き換え可能な光ディスク等の記録媒体の大容量化、及び動画
10 圧縮技術の向上に伴い、光ディスクに動画像を記録出来るカメラやレコ
ーダブルプレーヤなどの検討が行われており、共通なフォーマットで動
画像、及び静止画像を光ディスクに記録を行うことが可能となってきた
いる。

圧縮方式としては、動画像の記録はM P E G (Moving Picture Expert
15 Group) 規格を用いることが、圧縮率の点で有利である。なお、M P E G
規格については「最新M P E G教科書」(株)アスキー、1994年8月
1日)などで公知の技術であり、詳細説明を省略する。

静止画圧縮方式においても、一般的な電子スチルカメラ等の静止画デ
ジタル記録に用いられるJ P E G (J o i n t P h o t o g r a p h
20 i c c o d i n g E x p e r t s G r o u p e) などの規格で
はなく、M P E Gの動画像1フレーム分のデータ1ピクチャで記録すれ
ば、前記のレコーダブルプレーヤ等に於いて、M P E Gの圧縮形式を伸
張できる手段があれば、動画、及び静止画の再生ともに可能であり、再
生時にJ P E Gなどの伸張手段を必要とせず再生系のコストを削減でき

る。

しかしながら、動画像をリアルタイムで符号化するには非常に高速なデータ処理が必要なため、動画像 1 フレームあたりの画素数はあまり増やすことができない。例えば、M P E G で現行テレビ方式程度の解像度
5 を取り扱うメインプロファイルメインレベルという符号化レベルでは、
1 フレームあたりの最大画素数は水平 7 2 0 画素、垂直 4 8 0 画素である。一方、静止画に於いては、1 枚あたりの符号化処理時間の制約はあまり無いので、撮像素子の高解像度化に合わせて取り扱う画素数を増やすことが可能である。したがって、現在の電子スチルカメラは J P E G
10 圧縮を用いて記録を行うものがほとんどであり、年々、取り扱える画素数が増えている。

レコーダブルプレーヤやプレーヤなどの M P E G をベースとした再生機器でも再生でき、かつ、高解像度の静止画記録も行うためには、M P E G の I ピクチャと高精細の J P E G の両者を記録すればよい。そのような技術に関しては、例えば特開平 1 0 - 1 0 8 1 3 3 号公報に、一回
15 の撮像で複数の異なる符号化方式で符号化して記録する技術や、動画と静止画の符号化および記録を同時に行う技術が紹介されている。しかしながら、このような従来技術は、高精細の撮像素子から読み出した静止画を M P E G のような動画像の符号化方式で符号化することに関しては
20 配慮されておらず、特に、高精細の静止画読み出しと動画読み出しで撮像素子からの読み出し方が異なる点が考慮されていなかった。

また、上記従来技術には、再生時の検索などの使い勝手向上のために、符号化した静止画像と、間引きした静止画像の両方を記録する技術が紹介されているが、動画記録と静止画記録の両方に対応することについて
25 は配慮されていなかった。

発明の開示

単位時間に撮像素子から読み出せる画素数には限りがある。したがって、動画の1フレームあたりに読み出せる画素数にも限りがある。一方、静止画はゆっくり時間をかけてたくさんの画素数を読み出すことが出来る。したがって、高精細の撮像素子を用いた装置で高精細の静止画記録を行う場合、1フレーム以上の時間をかけて1枚の画像を読み出すことになり、動画記録と静止画記録で読み出し方法が異なることになる。

本発明の第一の目的は、この課題を解決し、撮影された静止画を再生するときに動画再生をベースとしたレコーダブルプレーヤやプレーヤでも再生でき、かつ高精細の静止画記録を行うに好適な、映像記録装置及びその記録方法を提供することにある。

本発明の第二の目的は、動画記録と静止画記録の両方を行う場合にも、再生時の検索などの使い勝手が向上する映像記録装置及びその記録方法を提供し、また、そのように記録された記録媒体を提供することにある。

本発明の第三の目的は、上記映像記録装置及びその記録方法で記録された記録媒体を再生し、検索などの使い勝手が向上し、かつ簡易な構成で動画と静止画の再生が可能な映像再生装置及びその再生方法を提供することにある。

本発明の第一の目的を達成するため、動画と静止画を記録媒体に記録することができる映像記録装置の記録方法であって、動画を記録する際には、第一の符号化方式により符号化した動画像を記録し、静止画を記録する際には、第二の符号化方式により符号化した静止画像と、該静止画像から得られた1フレームの信号を前記第一の符号化方式により符号化した静止画像とを記録することを特徴とする映像記録装置の記録方法を提供し、また、光学レンズ系から成る光学結像手段と、該光学結像手段で結像された像を電気信号に変換する光電変換手段と、該光電変換手

段により変換された電気信号を映像信号に変換する信号処理手段と、動画撮像モードと静止画撮像モードの2つを備え、動画撮像モードにおいては該映像信号が所定の動画像信号となるように光電変換手段からの電気信号の読み出しを駆動し、静止画撮像モードにおいては該映像信号が

5 該動画像信号よりも高精細の映像信号となるように光電変換手段からの電気信号の読み出しを駆動する駆動手段と、静止画撮像モードにおいて高精細の映像信号を動画撮像モードにおける動画像信号の1フレームの信号と同じ信号形式となるように変換する信号変換手段と、動画撮像モードにおいては前記信号処理手段から出力される動画像信号を第一の符号化方式で符号化し、静止画撮像モードにおいては前記信号変換手段から出力される1フレームの信号を第一の符号化方式で符号化する動画符号化手段と、静止画撮像モードにおいて高精細の映像信号を第二の符号化方式で符号化する静止画符号化手段と、符号化した動画像、静止画像を記録する記録媒体と、記録媒体に動画像、静止画像を記録するための

10 制御を行う記録制御手段と、前記各手段を統括的に制御するシステム制御手段と、記録するモードを選択する選択手段を具備し、動画を記録する際には、動画符号化手段により符号化した動画像を記録し、静止画を記録する際には、静止画符号化手段により符号化した静止画像と、それと同じ静止画像から得られた1フレームの信号を動画符号化手段により

15 符号化した静止画像の両方を記録する。

さらに、動画撮像モードにおいては前記信号処理手段から出力される動画像信号を蓄え、静止画撮像モードにおいては前記信号変換手段から出力される1フレームの信号を蓄える動画記憶手段と、高精細の映像信号を蓄える静止画記憶手段を具備し、動画を記録する際には、動画像信号を動画記憶手段から読み出して動画符号化手段により符号化して記録

25 し、静止画を記録する際には、高精細の映像信号を静止画記憶手段から

読み出して静止画符号化手段により符号化して記録するとともに、高精細の映像信号を静止画記憶手段から読み出して信号変換手段により1フレームの信号に変換して動画記憶手段に蓄え、これを読み出して動画符号化手段により符号化して記録する。

- 5 本発明の第二の目的を達成するため、動画を記録する際には、記録する動画像を代表するフレームの信号を縮小した静止画像も記録し、静止画を記録する際には、記録する静止画像を縮小した静止画像も記録することを特徴とする記録方法を提供し、また、動画を記録する際には、動画像信号の代表フレーム画像を画面縮小し、静止画を記録する際には、
- 10 記録する静止画像を画面縮小する画面縮小手段を具備し、動画を記録する際には、動画符号化手段により符号化した動画像と画面縮小手段により画面縮小した静止画像を記録し、静止画を記録する際には、静止画符号化手段により符号化した静止画像と、それと同じ静止画像から得られた1フレームの信号を動画符号化手段により符号化した静止画像と、画
- 15 面縮小手段により画面縮小した静止画像を記録する。

- また、動画を記録する際には、記録する動画像を代表するフレームの信号を縮小した静止画像も記録し、静止画を記録する際には、前記第一の符号化方式により符号化して記録する1フレームの信号を縮小した静止画像も記録することを特徴とする記録方法を提供し、また、動画を記
- 20 録する際には、動画像信号の代表フレーム画像を画面縮小し、静止画を記録する際には、該静止画像から得られた1フレームの信号を画面縮小する画面縮小手段を具備し、動画を記録する際には、動画符号化手段により符号化した動画像と画面縮小手段により画面縮小した静止画像を記録し、静止画を記録する際には、静止画符号化手段により符号化した静
- 25 止画像と、それと同じ静止画像から得られた1フレームの信号を動画符号化手段により符号化した静止画像と、画面縮小手段により画面縮小し

た静止画像を記録する。

- また、動画を記録する際には、記録する動画像を代表するフレームの信号を縮小した静止画像も記録し、静止画を記録する際には、記録する静止画像を縮小した静止画像と、前記第一の符号化方式により符号化して記録する1フレームの信号のいずれか一方を縮小した静止画像を作成して記録することを特徴とする記録方法を提供し、また、動画を記録する際には、動画像信号の代表フレーム画像を画面縮小し、静止画を記録する際には、該静止画像と該静止画像から得られた1フレームの信号のいずれか一方を画面縮小する画面縮小手段を具備し、動画を記録する際には、動画符号化手段により符号化した動画像と画面縮小手段により画面縮小した静止画像を記録し、静止画を記録する際には、静止画符号化手段により符号化した静止画像と、それと同じ静止画像から得られた1フレームの信号を動画符号化手段により符号化した静止画像と、画面縮小手段により画面縮小した静止画像を記録する。
- 15 また、第一の符号化方式で符号化された動画像と、該動画像の代表画像を画面縮小した静止画像と、第二の符号化方式で符号化された静止画像と、第一の符号化方式で符号化された該静止画像から作られた1フレームの動画像と、該静止画像を画面縮小した静止画像が記録されている記録媒体とする。
- 20 本発明の第三の目的を達成するため、上記記録媒体を再生することができる映像再生装置の再生方法であって、ある静止画像を画面縮小した静止画像を選択して静止画像を呼び出したときに、少なくとも一つの出力に対しては、選択した静止画像に対応する第一の符号化方式で符号化された該静止画像から作られた1フレームの動画像を再生して出力すること
- 25 ことを特徴とする再生方法を提供し、また、出力先が対応する画像解像度に応じて、呼び出された静止画像に対応した静止画像を出力する。さ

らに、再生した複数の画面縮小した静止画像の中から一つを指定することができる画像選択手段と、選択された静止画像が静止画像を画面縮小した静止画像であったときに、選択した静止画像に対応する第一の符号化方式で符号化された該静止画像から作られた1フレームの動画像を再生する再生制御手段と、再生された該1フレームの動画像を第一の符号化方式で復号する動画復号手段を具備し、復号された1フレームの動画像を出力する。

また、上記記録媒体を再生することができる映像再生装置の再生方法であって、ある静止画像を画面縮小した静止画像を選択して静止画像を呼び出したときに、選択した静止画像に対応する第一の符号化方式で符号化された該静止画像から作られた1フレームの動画像を再生して表示することを特徴とする再生方法を提供し、また、再生した複数の画面縮小した静止画像の中から一つを指定することができる画像選択手段と、選択された静止画像が静止画像を画面縮小した静止画像であったときに、選択した静止画像に対応する第一の符号化方式で符号化された該静止画像から作られた1フレームの動画像を再生する再生制御手段を具備し、再生された該1フレームの動画像を第一の符号化方式で復号する動画復号手段と、復号された1フレームの動画像を表示する。

20 図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係る映像記録装置の一実施例としてのカメラ一体型記録装置のシステムブロック図を示す図であり、第2図は、そのカメラ一体型記録装置における記録媒体への記録フォーマットを示す図であり、第3図は、本発明に係る映像記録装置の一実施例としてのカメラ一体型記録装置のシステムブロック図を示す図であり、第4図は、そのカメラ一体型記録装置における記録媒体への記録フォーマットを示す図で

あり、第 5 図は、本発明に係る映像再生装置の一実施例のシステムブロック図を示す図であり、第 6 図は、本発明に係る映像再生装置の一実施例のシステムブロック図を示す図である。

5 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施例を説明する。

< 第一の実施例 >

第 1 図は、本発明に係る映像記録装置の一実施例としてのカメラ一体型記録装置を示すシステムブロック図である。同図に於いて、101は被写体の像を結像するための光学レンズ、102は結像した光を電気信号に変換するための光電変換手段であるCCDセンサ、103は電気信号に変換された画像情報を映像信号に変換するための処理を行う信号処理部、104はCCDセンサを駆動する駆動部、105は映像信号をMPEGなどの動画の符号化規格に則って圧縮処理を行う動画圧縮部、106は映像信号をJPEGなどの高精細静止画の符号化規格に則って圧縮処理を行う高精細静止画圧縮部、107は上記動画圧縮部105が圧縮処理の際に一時的に画像データを蓄えておくための動画メモリ部、108は上記高精細静止画圧縮部106が圧縮処理の際に一時的に画像データを蓄えておくための静止画メモリ部、109は高精細の静止画信号を1フレームの動画像信号と同じ信号形式に変換する信号変換部、110は集音した音声を経電的な音声信号に変換するマイク、111は音声信号をデジタル信号化し、所定のデジタル音声圧縮処理を行う音声圧縮部、112は動画圧縮部105で生成された動画圧縮ストリームと音声圧縮部111で生成された音声圧縮ストリームとを多重化する多重化部、113は記録するための動画像、静止画像のデータファイルの記録管理を行い、所定のファイルシステムで記録を制御するための記録制御部、

1 1 4 は光ディスク等の記録媒体、1 1 5 は前記駆動部 1 0 4、動画圧縮部 1 0 5、高精細静止画圧縮部 1 0 6、動画メモリ部 1 0 7、静止画メモリ部 1 0 8、及び記録制御部 1 1 3 を統括制御するためのシステム制御部、1 1 6 は、動画撮影、静止画撮影の記録モードをユーザが選択
5 するためのスイッチである。

スイッチ 1 1 6 にて動画撮影モードが選択されているときは、システム制御部 1 1 5 によりシステム全体が以下のように制御される。駆動部 1 0 4 は C C D センサ 1 0 2 に対して動画信号発生用の駆動を行い、光学レンズ 1 0 1 によって結像された像を、C C D センサ 1 0 2 で電気信
10 号に変換し、信号処理部 1 0 3 でデジタル信号化し、映像信号に変換処理し、動画メモリ部 1 0 7 に記憶し、動画圧縮部 1 0 5 と動画メモリ部 1 0 7 との間で圧縮行程中の映像データのやりとりがなされながら、順次動画圧縮ストリームに変換処理をし、マイク 1 1 0 で集音された音声を、音声圧縮部 1 1 1 で圧縮処理し、前記動画圧縮部 1 0 5 で生成され
15 た動画圧縮ストリームと前記音声圧縮部 1 1 1 で生成された音声圧縮ストリームとを多重化手段 1 1 2 にて多重化し、記録制御部 1 1 3 を介して、後述する所定の記録フォーマットで記録媒体 1 1 4 へ記録する。

スイッチ 1 1 6 にて静止画撮影モードが選択されているときは、システム制御部 1 1 5 によりシステム全体が以下のように制御される。駆動
20 部 1 0 4 は C C D センサ 1 0 2 に対して静止画信号発生用の駆動を行い、光学レンズ 1 0 1 によって結像された像を、C C D センサ 1 0 2 で電気信号に変換し、信号処理部 1 0 3 でデジタル信号化し、映像信号に変換処理する。静止画信号発生用の駆動では、高精細の映像信号が出力され、静止画像 1 枚分の映像信号は動画像信号の 1 フレーム期間を超える時間
25 をかけて出力される。静止画メモリ部 1 0 8 は静止画像 1 枚分の映像信号を蓄える。そして、静止画メモリ部 1 0 8 に蓄えられた静止画像 1 枚

分の画像データを、高精細静止画圧縮部 106 で静止画圧縮処理を行い、記録制御部 113 を介して、静止画ファイルデータとして、記録媒体 114 に記録する。さらに上記処理を行ったのち、静止画メモリ部 108 に蓄えられた静止画像 1 枚分の画像データを信号変換部 109 で 1 フレームの動画像信号と同じ信号形式に変換し、動画メモリ部 107 に記憶する。次に、動画圧縮部 105 が M P E G の I ピクチャなどに圧縮処理を行い、記録制御部 113 を介して、記録媒体 114 へ動画圧縮ストリームの形で記録を行う。

本実施例によれば、静止画の撮影時に、高精細の静止画から変換した動画圧縮ストリーム形式の静止画と、高精細の静止画データファイルの両方の記録を行うので、動画の再生をベースとしたレコーダブルプレーヤやプレーヤ上でも再生が可能であり、かつ同一の画像内容をパーソナルコンピュータ上などで高精細の静止画として取り出して扱うこともできるという効果がある。

なお、本実施例では、静止画メモリ部 108 から読み出したデータに信号変換部 109 で信号変換をかけるようにしたが、静止画撮影モードにおいて、信号処理部 103 から出力される高精細の映像信号に直接、信号変換部 109 で信号変換をかけるように構成しても良い。その場合、静止画メモリ部 108 への高精細静止画信号の記憶と、動画メモリ部 107 への 1 フレームの動画像信号の記憶を同時に行う。

また、本実施例における動画メモリ部 107、静止画メモリ部 108 は、1 つのメモリの異なるアドレス空間で構成しても良い。

また、信号変換手段 109 は、プログラムにより C P U が静止画メモリ部 108 から静止画データを直接取得し、演算により 1 フレームの動画像データに変換して、動画メモリ部 107 へ直接書き込めるように構成しても良い。

また、動画圧縮部 1 0 5 と高精細静止画圧縮部 1 0 6 も、ディスクリ
ートコサイン変換などの共通の処理回路を兼用し、モードを切り換えて
動画像の圧縮または高精細静止画の圧縮のどちらかを行うように構成し
ても良い。この場合、高精細の静止画データファイルの記録を行う時と、
5 高精細の静止画から変換した動画圧縮ストリーム形式の静止画を記録す
る時とでモードを切り換えれば良い。

第 2 図は、本実施例に係る、映像記録装置の動画、静止画の記録ファ
イル形式の一例である。同図に於いて、2 0 1 は記録媒体である光ディ
スク上の論理的データファイル管理構造の最上位階層に当たるルートデ
10 イレクトリ、2 0 2 は動画（多重化された音声を含む）、静止画、及び
音声データのデータファイルを記録する DVD __ R T A V と名付けたデ
ィレクトリ、VR __ M O V I E . V R O は動画データを格納するデータ
ファイル、VR __ S T I L L . V R O は前記の M P E G の I ピクチャで
構成される静止画データ、及び音声圧縮音声データを格納するデータフ
15 ァイル、VR __ A U D I O . V R O は音声のアフターレコーディング時
の音声データを記録するためのデータファイル、VR __ M A N G R . I
F O は、VR __ M O V I E . V R O 、 VR __ S T I L L . V R O 、 VR
__ A U D I O . V R O の各ファイル上にどの様にデータファイルが記録
されているかを示す、管理ファイルである。2 0 3 は動画圧縮したデー
20 タファイル以外の、その他のデータファイルを記録するためのディレク
トリで、本実施例に於いては一例として J P E G というディレクトリ名
としているが、このディレクトリ名については、なんら制限を設けるも
のではないし、J P E G というディレクトリの下に J P E G ファイルを
作らず、ルートディレクトリ上に直接 J P E G ファイルを記録するよう
25 にしてもよい。

動画撮影モード時には、第 2 図の DVD __ R T A V ディレクトリ 2 0

2の下のVR__MOVIE. VROファイルに動画像データを記録するとともに、管理ファイルVR__MANGR. IFOの管理情報を書き換えて記録する。静止画撮影モード時には、VR__STILL. VROファイルにMP E G Iピクチャの静止画データを記録し、管理ファイルVR__MANGR. IFOの管理情報を書き換えて記録するとともに、J P E G圧縮した画像データファイルを、J P E Gディレクトリ203の下に00000001. j p gとして記録し、以下、撮影が行われるごとに順次VR__STILL. VROファイルにMP E GのIピクチャ静止画を追記して記録するとともに、00000002. j p g、と順次撮影ごとにファイル名をつけて記録を行う。

なお、本実施例においては、一例として00000001. j p g、00000002. j p gといったようにファイル名を通し番号で、拡張子をj p gと記載したが、ファイル名、拡張子名についても、何ら制限を設けるものではない。

従って、本実施例によれば、静止画の撮影時に、高精細の静止画から変換したMP E GのIピクチャの静止画の記録と、高精細のJ P E Gの静止画データファイルの両方の記録を行うので、動画の再生をベースとしたレコーダブルプレーヤやプレーヤ上でも再生が可能であり、かつ同一の画像内容をパーソナルコンピュータ上などで高精細のJ P E G静止画として取り出して扱うこともできるという効果がある。

<第二の実施例>

第3図は、本発明に係る映像記録装置としてのカメラ一体型記録装置の一実施例を示すシステムブロック図である。本実施例では、再生時に検索などの目的で表示する縮小画面、いわゆるサムネイル画像も記録する。同図に於いて、101は被写体の像を結像するための光学レンズ、102は結像した光を電気信号に変換するための光電変換手段であるC

C D センサ、103 は電気信号に変換された画像情報を映像信号に変換するための処理を行う信号処理部、104 はC C D センサを駆動する駆動部、105 は映像信号をM P E G などの動画の符号化規格に則って圧縮処理を行う動画圧縮部、106 は映像信号をJ P E G などの高精細静止画の符号化規格に則って圧縮処理を行う高精細静止画圧縮部、107 は上記動画圧縮部105 が圧縮処理の際に一時的に画像データを蓄えておくための動画メモリ部、108 は上記高精細静止画圧縮部106 が圧縮処理の際に一時的に画像データを蓄えておくための静止画メモリ部、109 は高精細の静止画信号を1 フレームの動画像信号と同じ信号形式に変換する信号変換部、110 は集音した音声を電氣的な音声信号に変換するマイク、111 は音声信号をデジタル信号化し、所定のデジタル音声圧縮処理を行う音声圧縮部、112 は動画圧縮部105 で生成された動画圧縮ストリームと音声圧縮部111 で生成された音声圧縮ストリームとを多重化する多重化部、113 は記録するための動画像、静止画像のデータファイルの記録管理を行い、所定のファイルシステムで記録を制御するための記録制御部、114 は光ディスク等の記録媒体、115 は前記駆動部104、動画圧縮部105、高精細静止画圧縮部106、動画メモリ部107、静止画メモリ部108、及び記録制御部113 を統括制御するためのシステム制御部、116 は、動画撮影、静止画撮影の記録モードをユーザが選択するためのスイッチであり、これらの構成および動作は第1図に示した第一の実施例と同じである。117 は、動画像または高精細の静止画像を画面縮小してサムネイル用の画像を作成する画面縮小部である。

スイッチ116にて動画撮影モードが選択されているときは、第一の実施例と同様にして、動画圧縮部105で生成された動画圧縮ストリームと音声圧縮部111で生成された音声圧縮ストリームを多重化して記

- 録媒体 1 1 4 へ記録する。それと同時に、動画メモリ部 1 0 7 から、記録する動画像を代表するフレーム画像、例えば先頭フレーム画像を読み出し、画面縮小部 1 1 7 により画面縮小して静止画メモリ部 1 0 8 に記憶する。縮小後の画面サイズはサムネイルとして用いられるサイズ、例えば水平 1 6 0 画素、垂直 1 2 0 画素とする。動画の記録が終了すると、静止画メモリ部 1 0 8 に記憶したサムネイル画像を高精細静止画圧縮部 1 0 6 で静止画圧縮処理を行い、動画ストリームとも静止画ファイルデータとも異なるサムネイルファイルデータとして、記録媒体 1 1 4 に記録する。
- 10 スイッチ 1 1 6 にて静止画撮影モードが選択されているときは、第一の実施例と同様にして、先ず、高精細静止画圧縮部 1 0 6 で生成した静止画ファイルデータと、動画圧縮部 1 0 5 で生成した動画圧縮ストリーム形式の静止画を記録媒体 1 1 4 へ記録する。次に、静止画メモリ部 1 0 8 から高精細静止画像を読み出し、画面縮小部 1 1 7 により画面縮小して再び静止画メモリ部 1 0 8 に記憶する。縮小後の画面サイズはサムネイルとして用いられるサイズ、例えば水平 1 6 0 画素、垂直 1 2 0 画素とする。その後、静止画メモリ部 1 0 8 に記憶したサムネイル画像を高精細静止画圧縮部 1 0 6 で静止画圧縮処理を行い、動画ストリームとも静止画ファイルデータとも異なるサムネイルファイルデータとして、
- 15 記録媒体 1 1 4 に記録する。
- 20

本実施例によれば、動画の撮影時にも静止画の撮影時にも、動画を代表する画像または静止画像と同じ内容の縮小画像を記録するので、再生時にこの縮小画像を含んだ検索用画面などをすばやく表示することができ、ユーザの使い勝手を向上する効果がある。

- 25 上記実施例において、スイッチ 1 1 6 にて静止画撮影モードが選択されているときは、動画メモリ部 1 0 8 から 1 フレームの動画像信号と同

じ信号形式に変換した静止画像を読み出し、画面縮小部 117 により画面縮小して静止画メモリ部 108 に記憶し、その後、これを高精細静止画圧縮部 106 で静止画圧縮処理を行い、サムネイルファイルデータとして、記録媒体 114 に記録しても良い。

- 5 また、静止画メモリ部 108 に蓄えた高精細静止画像と動画メモリ部 108 に蓄えた 1 フレームの動画像信号と同じ信号形式に変換した静止画像のいずれか一方を読み出し、画面縮小部 117 により画面縮小して静止画メモリ部 108 に記憶し、その後、これを高精細静止画圧縮部 106 で静止画圧縮処理を行い、サムネイルファイルデータとして、記録
10 媒体 114 に記録しても良い。

これらによっても、動画の撮影時にも静止画の撮影時にも、動画を代表する画像または静止画像と同じ内容の縮小画像を記録するので、再生時にこの縮小画像を含んだ検索用画面などをすばやく表示することができ、ユーザの使い勝手を向上する効果がある。

- 15 なお、信号変換手段 109 と画面縮小部 117 は、処理内容が似ているので統合して 1 つの処理部で構成しても良い。

- また、画面縮小部 117 は、プログラムにより CPU が動画メモリ部 107 または静止画メモリ部 108 から動画または静止画データを直接取得し、演算により縮小画像データに変換して、静止画メモリ部 108
20 へ直接書き込めるように構成しても良い。

また、本実施例はサムネイル画像を高精細静止画圧縮部 106 で符号化したが、これとは異なる符号化方式で符号化するように構成しても良い。

- また、サムネイル画の符号化は、プログラムにより CPU が静止画メモリ部 108 からサムネイル画データを直接取得し、演算により符号化
25 を行って、図示しない後段（多重化部 112 または記録制御部 113）

に配置されたバッファメモリに符号化データを直接書き込めるように構成しても良い。

第4図は、本実施例に係る、映像記録装置の動画、静止画およびサム
ネイル画の記録ファイル形式の一例である。同図に於いて、201は記
5 録媒体である光ディスク上の論理的データファイル管理構造の最上位階
層に当たるルートディレクトリ、202は動画（多重化された音声を含
む）、静止画、及び音声データのデータファイルを記録するDVD__R
TAVと名付けたディレクトリ、203は静止画圧縮したJPEGデー
タファイルを記録するためのディレクトリで、その内容は第2図に示し
10 た記録ファイル形式と同じである。204はサムネイル画を圧縮したデ
ータファイルを記録するためのディレクトリで、本実施例に於いては一
例としてTHUMBNAILというディレクトリ名としているが、この
ディレクトリ名については、なんら制限を設けるものではないし、ディ
レクトリを作らず、ルートディレクトリ上に直接サムネイル画を圧縮し
15 たデータファイルを記録するようにしてもよい。また、本実施例に於い
ては一例として動画のサムネイルと静止画のサムネイルでディレクトリ
を分けていないが、動画のサムネイルと静止画のサムネイルでディレク
トリを分けてもよい。

動画撮影モード時には、第4図のDVD__RTAVディレクトリ20
20 2の下のVR__MOVIE、VROファイルに動画像データを記録する
とともに、管理ファイルVR__MANGR、IFOの管理情報を書き換
えて記録する。さらに、JPEG圧縮したサムネイル画像データファイ
ルをTHUMBNAILディレクトリ204の下にt0000001.
jpgとして記録する。次に、静止画撮影モード時には、VR__STI
25 LL、VROファイルにMPGピクチャの静止画データを記録し、
管理ファイルVR__MANGR、IFOの管理情報を書き換えて記録す

るとともに、J P E G 圧縮した高精細静止画像データファイルを、J P E G ディレクトリ 2 0 3 の下に 0 0 0 0 0 0 1 . j p g とし
て記録し、さらに、J P E G 圧縮したサムネイル画像データファイルを T H U M B N A I L ディレクトリ 2 0 4 の下に t 0 0 0 0 0 0 2 . j p g とし
て記録する。以下、動画または静止画の撮影が行われるごとに順次 T H U M B N A I L ディレクトリ 2 0 4 の下に t 0 0 0 0 0 0 3 . j p g 、と順
次撮影ごとにファイル名をつけて記録を行う。

なお、本実施例においては、一例として高精細静止画もサムネイル画
も J P E G データファイルとしたが、どちらもこの形式に限るものでは
なく、また、両者が異なる形式であっても構わない。

また、本実施例においては、一例として t 0 0 0 0 0 0 1 . j p g 、
t 0 0 0 0 0 0 2 . j p g といったようにファイル名を通し番号で、拡
張子を j p g と記載したが、ファイル名、拡張子名についても、何ら制
限を設けるものではない。

従って、本実施例によれば、動画の撮影時にも静止画の撮影時にも、
動画を代表する画像または静止画像と同じ内容の縮小画像を記録するの
で、再生時にこの縮小画像を含んだ検索用画面などをすばやく表示する
ことができ、ユーザの使い勝手を向上する効果がある。

< 第三の実施例 >

第 5 図は、本発明に係る映像再生装置の一実施例を示すシステムブロ
ック図である。本実施例では、本発明に係る映像記録装置により記録さ
れた記録媒体を再生する。同図に於いて、1 1 4 は光ディスク等の記録
媒体、1 1 8 は再生する動画像、静止画像のデータファイルの管理を行
い、所定のファイルシステムで再生を制御するための再生制御部、1 1
9 は動画圧縮ストリームと音声圧縮ストリームを分離してそれぞれ動画
伸長部 1 2 0 と音声伸長部 1 2 6 へ送出するための分離部、1 2 0 は M

P E Gなどの動画の符号化規格に則って圧縮された動画圧縮ストリームまたは静止画データファイルを伸長してもとの映像信号に復元する動画伸長部、121は上記動画伸長部120が伸長処理の際に一時的に画像データを蓄えておくための動画メモリ部、122はJ P E Gなどの符号

5 化規格に則って圧縮されたサムネイルデータを伸長してもとのサムネイル画像に復元するサムネイル伸長部、123は上記サムネイル伸長部122が伸長処理の際に一時的に画像データを蓄えておくためのサムネイル画メモリ部、124は復元された動画データまたは静止画データまたはサムネイル画データを映像信号に変換するビデオ処理部、125は動

10 画像を表示するための外部の表示装置あるいは記録装置などと接続し、動画データまたは静止画データまたはサムネイル画データを動画像の信号形式で出力するための映像出力端子、126は所定のデジタル音声圧縮方式で圧縮された音声圧縮ストリームを伸長してもとの音声信号を復元する音声伸長部、127復元した音声信号を出力する音声出力端子、

15 128は再生制御部118、動画伸長部120、動画メモリ部121、サムネイル画伸長部122、及びサムネイル画メモリ部123を統括制御するためのシステム制御部、129は画面上に並んだサムネイル画からユーザが選択できるようにするためのカーソル移動ボタンや決定ボタンなどの入力ボタンである。

20 記録媒体114には第4図に示したファイル形式で動画、静止画およびサムネイル画が記録されている。記録媒体114を再生すると、まず、システム制御部128によりシステム全体が以下のように制御され、サムネイル画の一覧が表示される。再生制御部118は記録媒体114に記録されたサムネイルデータファイルを順次再生し、サムネイル画伸長

25 部122はこれを伸長し、サムネイル画メモリ123上に並べる。サムネイル画メモリ123上に作成されたサムネイル一覧は、ビデオ処理部

124を介して映像出力端子125から出力され、外部に接続された表示装置上に表示される。次に、ユーザは、入力ボタン129によりサムネイル一覧上から見たい映像を選択する。

動画が選択されたときは、システム制御部128によりシステム全体
5 が以下のように制御される。再生制御部118は選択されたサムネイルに対応する動画データファイルを再生し、分離部119で動画圧縮ストリームと音声圧縮ストリームに分離し、動画圧縮ストリームは動画伸長部120と動画メモリ部121との間で伸長工程中の映像データのやりとりがなされながら順次映像信号に変換処理し、動画メモリ部121から読み出し、ビデオ処理部124を介して映像出力端子125から出力し、音声圧縮ストリームは音声伸長部126で伸長処理し、音声出力端子127から出力する。
10

静止画が選択されたときは、システム制御部128によりシステム全体が以下のように制御される。再生制御部118は選択されたサムネイルに対応する2種類の静止画データファイルのうち、MPEGのIピクチャなどの動画圧縮ストリーム形式のデータファイルの方を再生する。
15 再生したデータファイルは動画伸長部120で1フレームの動画像信号と同じ信号形式の静止画データに復元し、動画メモリ部121に記憶し、動画メモリ部121から繰り返し読み出しながら、ビデオ処理部124
20 を介して映像出力端子125から出力する。

本実施例によれば、静止画のサムネイルを選択して静止画を表示しようとしたときに、そのサムネイルに対応する2種類の静止画データファイルのうち、動画圧縮ストリーム形式のデータファイルの方を再生して動画像形式の映像出力端子に出力するので、高精細の静止画信号を1フレームの動画像信号と同じ信号形式に変換する信号変換回路が不要になり、回路が簡略化される効果がある。さらに、本実施例のように、高精
25

細の静止画信号を出力しない装置の場合は、高精細静止画の伸長回路も省略できる。

尚、出力先が高精細の静止画信号を出力する装置の場合は、選択したサムネイルに対応した2種類の静止画データファイルのうち、高精細静止画像データファイルを出力すればよいことは言うまでもない。このように出力先の装置の解像度によって、出力するファイルを選択するとよい。

< 第四の実施例 >

第6図は、本発明に係る映像再生装置の一実施例を示すシステムブロック図である。本実施例では、液晶パネルなどの表示媒体を内蔵し、再生した動画、静止画、サムネイル画を表示することができる。同図に於いて、114は光ディスク等の記録媒体、118は再生する動画、静止画像のデータファイルの管理を行い、所定のファイルシステムで再生を制御するための再生制御部、119は動画圧縮ストリームと音声圧縮ストリームを分離してそれぞれ動画伸長部120と音声伸長部126へ送出するための分離部、120はMPEGなどの動画の符号化規格に則って圧縮された動画圧縮ストリームまたは静止画データファイルを伸長してもとの映像信号に復元する動画伸長部、121は上記動画伸長部120が伸長処理の際に一時的に画像データを蓄えておくための動画メモリ部、122はJPEGなどの符号化規格に則って圧縮されたサムネイルデータを伸長してもとのサムネイル画像に復元するサムネイル伸長部、123は上記サムネイル伸長部122が伸長処理の際に一時的に画像データを蓄えておくためのサムネイル画メモリ部、124は復元された動画データまたは静止画データまたはサムネイル画データを映像信号に変換するビデオ処理部、126は所定のデジタル音声圧縮方式で圧縮された音声圧縮ストリームを伸長してもとの音声信号を復元する音声伸長部、

1 2 8は再生制御部 1 1 8、動画伸長部 1 2 0、動画メモリ部 1 2 1、サムネイル画伸長部 1 2 2、及びサムネイル画メモリ部 1 2 3を統括制御するためのシステム制御部、1 2 9は画面上に並んだサムネイル画からユーザが選択できるようにするためのカーソル移動ボタンや決定ボタンなどの入力ボタンであり、これらの構成および動作は第5図に示した
5 第三の実施例と同じである。1 3 0は再生した動画、静止画、サムネイル画を表示するための液晶パネルなどの表示媒体であり、1 3 1は再生した音声を鳴らすスピーカである。

記録媒体 1 1 4を再生すると、第三の実施例と同様に、まず、サム
10 イル画の一覧が作成され、表示媒体 1 3 0に表示される。次に、ユーザは、入力ボタン 1 3 1によりサムネイル一覧上から見たい映像を選択する。

動画が選択されたときは、第三の実施例と同様に、選択されたサム
15 イルに対応する動画データファイルを再生し、表示媒体 1 3 0に表示し、音声はスピーカ 1 3 1により鳴らす。

静止画が選択されたときは、第三の実施例と同様に、選択されたサム
20 イルに対応する2種類の静止画データファイルのうち、MPEGのIピクチャなどの動画圧縮ストリーム形式のデータファイルの方を再生し、表示媒体 1 3 0に表示する。

本実施例によれば、静止画のサムネイルを選択して静止画を表示しようとしたときに、そのサムネイルに対応する2種類の静止画データファイルのうち、動画圧縮ストリーム形式のデータファイルの方を再生して動画像形式で表示するので、高精細の静止画信号を1フレームの動画像信号と同じ信号形式に変換する信号変換回路が不要になり、回路が簡略
25 化される効果がある。さらに、本実施例のように、高精細の静止画信号を出力しない装置の場合は、高精細静止画の伸長回路も省略できる。

尚、出力先が高精細の静止画信号を出力する装置の場合は、選択したサムネイルに対応した２種類の静止画データファイルのうち、高精細静止画像データファイルを出力すればよいことは言うまでもない。このように出力先の装置の解像度によって、出力するファイルを選択するとよい。

以上のように、本発明によれば、静止画の撮影時に、高精細の静止画から変換した１フレームの動画と、高精細の静止画データファイルの両方の記録を行うことができるので、たとえばMPEGなどの動画再生がベースのレコーダブルプレーヤやプレーヤ上でも再生が可能であり、かつパーソナルコンピュータ上などでも、撮影した静止画を高精細の静止画として取り出して扱うこともできるという効果がある。

また、動画の撮影時にも静止画の撮影時にも、動画を代表する画像または静止画像と同じ内容の縮小画像を記録できるので、再生時にこの縮小画像を含んだ検索用画面などをすばやく表示することができ、ユーザの使い勝手を向上する効果がある。

さらに、再生時には、静止画のサムネイルを選択して対応する静止画を表示しようとしたときに、２種類の静止画データファイルのうち、動画圧縮ストリーム形式のデータファイルの方を再生して動画像形式の映像出力端子に出力するので、高精細の静止画信号を１フレームの動画像信号と同じ信号形式に変換する信号変換回路が不要になり、回路が簡略化される効果がある。

請 求 の 範 囲

1. 動画と静止画を記録媒体に記録することができる映像記録装置の記録方法であって、動画を記録する際には、第一の符号化方式により符号
5 化した動画像を記録し、静止画を記録する際には、第二の符号化方式により符号化した静止画像と、該静止画像から得られた1フレームの信号を前記第一の符号化方式により符号化した静止画像とを記録することを特徴とする記録方法。

2. 前記第一の符号化方式はMPEG規格を用いた方式であり、前記第
10 二の符号化方式はJPEG規格を用いた方式であることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の記録方法。

3. 光学レンズ系から成る光学結像手段と、
該光学結像手段で結像された像を電気信号に変換する光電変換手段と、
該光電変換手段により変換された電気信号を映像信号に変換し出力する
15 信号処理手段と、

動画撮像モードと静止画撮像モードの2つを備え、動画撮像モードにおいては前記映像信号が所定の動画像信号となるように前記光電変換手段からの電気信号の読み出しを駆動し、静止画撮像モードにおいては前記
20 映像信号が前記動画像信号よりも高精細の映像信号となるように前記光電変換手段からの電気信号の読み出しを駆動する駆動手段と、

動画撮像モードと静止画撮像モードのいずれかを選択する選択手段と、
静止画撮像モードが選択されている場合に、高精細の映像信号を、動画撮像モードにおける動画像信号の1フレームの信号と同じ信号形式となるように変換し出力する信号変換手段と、

25 動画を記録する場合は前記信号処理手段から出力される動画像信号を第一の符号化方式で符号化し、静止画を記録する場合は前記信号変換手段

から出力される1フレームの信号を第一の符号化方式で符号化する動画符号化手段と、

静止画を記録する場合に高精細の映像信号を第二の符号化方式で符号化する静止画符号化手段と、

- 5 符号化した動画像、静止画像を記録媒体に記録するための制御を行う記録制御手段と、

動画を記録する場合には、前記動画符号化手段により符号化した動画像を前記記録媒体に記録し、静止画を記録する場合には、前記静止画符号化手段により符号化した静止画像と、前記動画符号化手段により1フレ

- 10 ームの信号に符号化された静止画像とを記録媒体に記録する記録制御手段と、

前記各手段を統括的に制御するシステム制御手段と、
を有することを特徴とする映像記録装置。

4. 請求の範囲第3項に記載の映像記録装置において、

- 15 動画撮像モードが選択されている場合は前記信号処理手段から出力される動画像信号を蓄え、静止画撮像モードが選択されている場合は前記信号変換手段から出力される1フレームの信号を蓄える動画記憶手段と、
高精細の映像信号を蓄える静止画記憶手段とをさらに有し、

- 前記動画符号化手段は、動画を記録する場合には、前記動画記憶手段に
20 蓄えられた動画像信号を読み出して符号化し、静止画を記録する場合には、前記動画記憶手段に蓄えられた前記1フレームの信号を読み出して符号化し、

前記静止画符号化手段は、前記静止画記憶手段に蓄えられた高精細の映像信号を読み出して符号化する

- 25 ことを特徴とする映像記録装置。

5. 請求の範囲第1項に記載の記録方法において、動画を記録する際に

は、記録する動画像を代表するフレームの信号を縮小した静止画像も記録し、静止画を記録する際には、記録する静止画像を縮小した静止画像も記録することを特徴とする記録方法。

6. 請求の範囲第1項に記載の記録方法において、動画を記録する際には、記録する動画像を代表するフレームの信号を縮小した静止画像も記録し、静止画を記録する際には、前記第一の符号化方式により符号化して記録する1フレームの信号を縮小した静止画像も記録することを特徴とする記録方法。

7. 請求の範囲第1項に記載の記録方法において、動画を記録する際には、記録する動画像を代表するフレームの信号を縮小した静止画像も記録し、静止画を記録する際には、記録する静止画像を縮小した静止画像と、前記第一の符号化方式により符号化して記録する1フレームの信号のいずれか一方を縮小した静止画像を作成して記録することを特徴とする記録方法。

8. 請求の範囲第4項に記載の映像記録装置において、動画像撮像モードが選択されている場合には、前記動画記憶手段に記憶された動画像信号の代表フレーム画像を画面縮小し、静止画撮像モードが選択されている場合には、前記静止画記憶手段に記憶された高精細の映像信号を画面縮小する画面縮小手段を具備し、前記記録制御手段は、動画を記録する場合は、前記動画符号化手段により符号化した動画像と前記画面縮小手段により画面縮小した静止画像とを記録し、静止画を記録する場合は、静止画符号化手段により符号化した静止画像と、当該静止画像から得られた1フレームの信号を前記動画符号化手段により符号化した静止画像と、前記画面縮小手段により画面縮小した静止画像とを記録することを特徴とする映像記録装置。

9. 請求の範囲第4項に記載の映像記録装置において、

動画像撮像モードが選択されている場合には、前記動画記憶手段に記憶された動画像信号の代表フレーム画像を画面縮小し、静止画撮像モードが選択されている場合には、前記動画記憶手段に記憶された1フレームの信号を画面縮小する画面縮小手段を具備し、

- 5 前記記録制御手段は、動画を記録する場合は、前記動画符号化手段により符号化した動画像と前記画面縮小手段により画面縮小した静止画像とを記録し、静止画を記録する場合は、静止画符号化手段により符号化した静止画像と、当該静止画像から得られた1フレームの信号を前記動画符号化手段により符号化した静止画像と、前記画面縮小手段により画面縮小した静止画像とを記録することを特徴とする映像記録装置。

- 10 10. 請求の範囲第4項に記載の映像記録装置において、
動画像撮像モードが選択されている場合には、前記動画記憶手段に記憶された動画像信号の代表フレーム画像を画面縮小し、静止画撮像モードが選択されている場合には、前記静止画記憶手段に記憶された高精細の
15 映像信号と前記動画記憶手段に記憶された1フレームの信号のいずれか一方を画面縮小する画面縮小手段を具備し、
前記記録制御手段は、動画を記録する場合は、前記動画符号化手段により符号化した動画像と前記画面縮小手段により画面縮小した静止画像とを記録し、静止画を記録する場合は、静止画符号化手段により符号化した
20 静止画像と、当該静止画像から得られた1フレームの信号を前記動画符号化手段により符号化した静止画像と、前記画面縮小手段により画面縮小した静止画像とを記録することを特徴とする映像記録装置。

11. 第一の符号化方式で符号化された動画像と、
該動画像の代表画像を画面縮小した第一の静止画像と、
25 第二の符号化方式で符号化された第二の静止画像と、
当該第二の静止画像から得られた1フレームの信号を前記第一の符号化

方式により符号化した第三の静止画像と、
前記第二の静止画像と前記第三の静止画像のうちの少なくとも一方を画面縮小した第四の静止画像と
が記録されていることを特徴とする記録媒体。

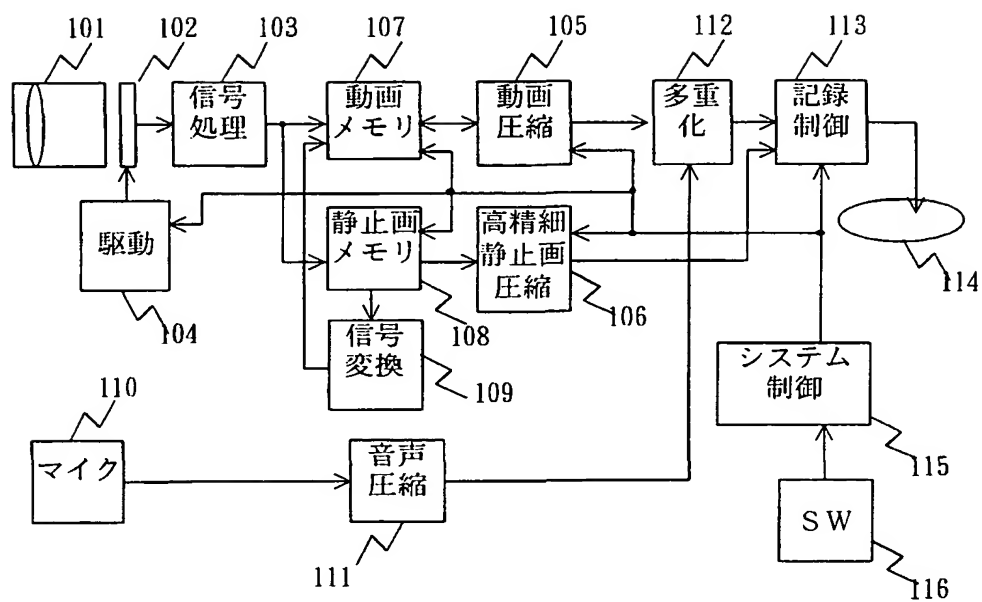
- 5 1 2. 請求の範囲第 1 1 項に記載の記録媒体を再生し、該記録媒体に記録された画像を出力することができる映像再生方法であって、複数の前記第四の静止画像の一つが選択され静止画像が呼び出されたときに、少なくとも一つの出力に対しては、前記第三の静止画像を再生して出力することを特徴とする映像再生方法。
- 10 1 3. 請求の範囲第 1 1 項に記載の記録媒体を再生し、該記録媒体に記録された画像を出力することができる映像再生方法であって、前記第四の静止画像の一つが選択され静止画像が呼び出されたときに、出力先が対応できる画像解像度に応じて、呼び出された静止画像に対応する前記二の静止画像又は前記第三の静止画像を選択して再生し出力することを
- 15 特徴とする映像再生方法。
- 1 4. 請求の範囲第 1 1 項に記載の記録媒体を再生することができる映像再生方法であって、前記第四の静止画像の一つが選択され呼び出されたときに、選択された静止画像に対応する前記第三の静止画像を再生して表示することを特徴とする再生方法。
- 20 1 5. 請求の範囲第 1 1 項に記載の記録媒体を再生し、該記録媒体に記録された画像を出力することができる映像再生装置であって、複数の前記第一の静止画像及び／又は前記第四の静止画像を再生する再生手段と、該再生された複数の前記第一の静止画像及び／又は前記第四の静止画像の中からある静止画像を選択することができる画像選択手段と、選択さ
- 25 れた静止画像が前記第四の静止画像であるときに、選択した静止画像に対応する前記第三の静止画像を再生する再生制御手段と、該再生された

前記第三の静止画像を前記第一の符号化方式で復号する動画復号手段と、該復号された前記第三の静止画像を出力する出力端子を有することを特徴とする映像再生装置。

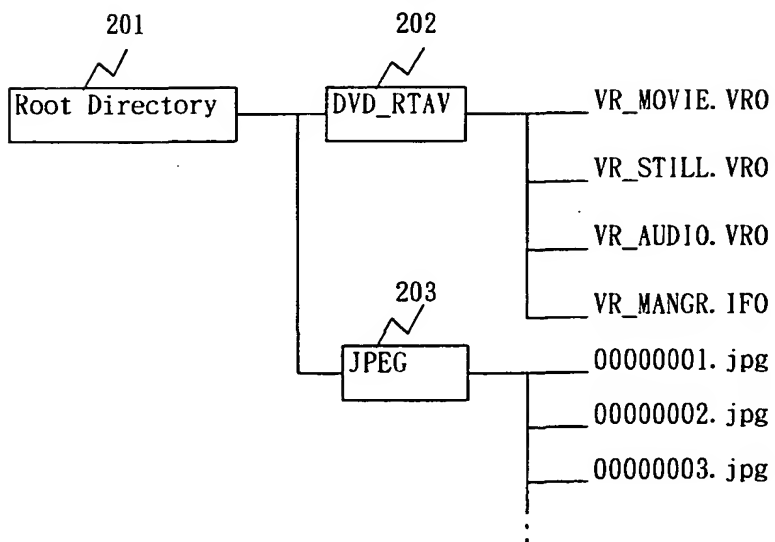
16. 請求の範囲第11項に記載の記録媒体を再生することができる映像再生装置であって、複数の前記第一の静止画像及び／又は前記第四の静止画像を再生する再生手段と、該再生された複数の前記第一の静止画像及び／又は前記第四の静止画像の中からある静止画像を選択することができる画像選択手段と、選択された静止画像が前記第四の静止画像であるときに、選択した静止画像に対応する前記第三の静止画像を前記第一の符号化方式で復号する動画復号手段と、該復号された前記第三の静止画像を表示する表示手段とを有することを特徴とする映像再生装置。

1 / 3

第1図

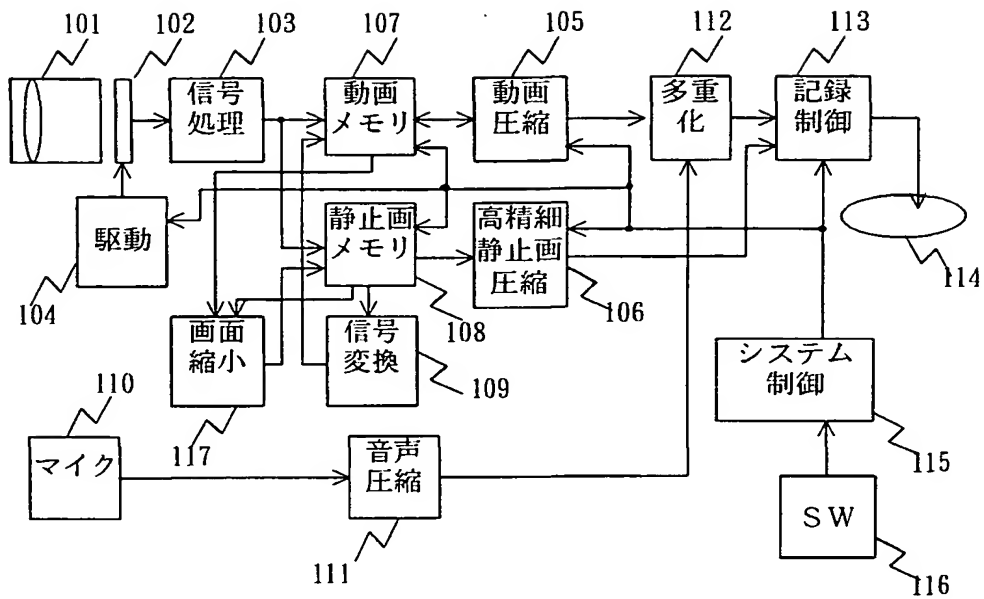


第2図

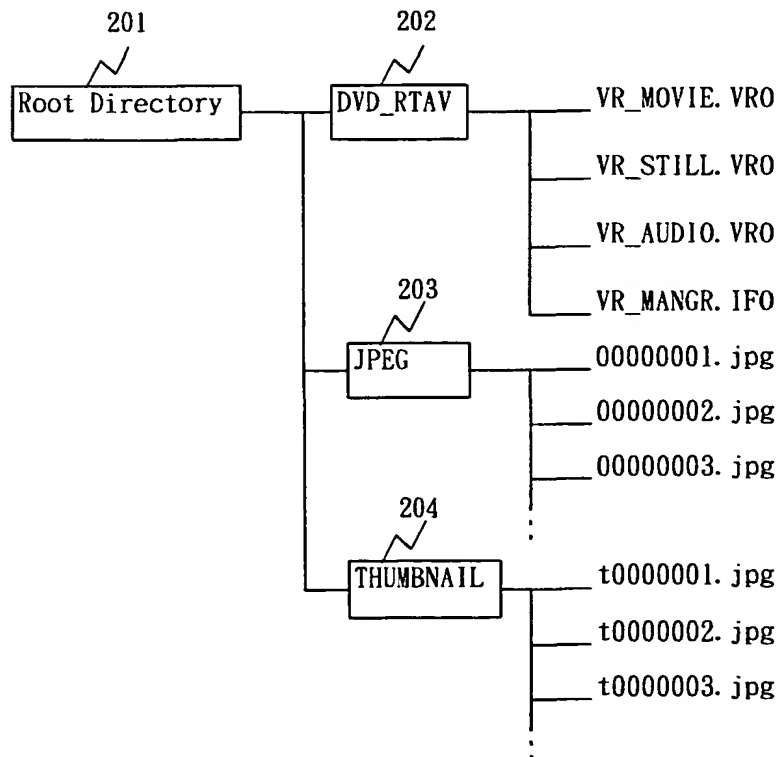


2 / 3

第3図

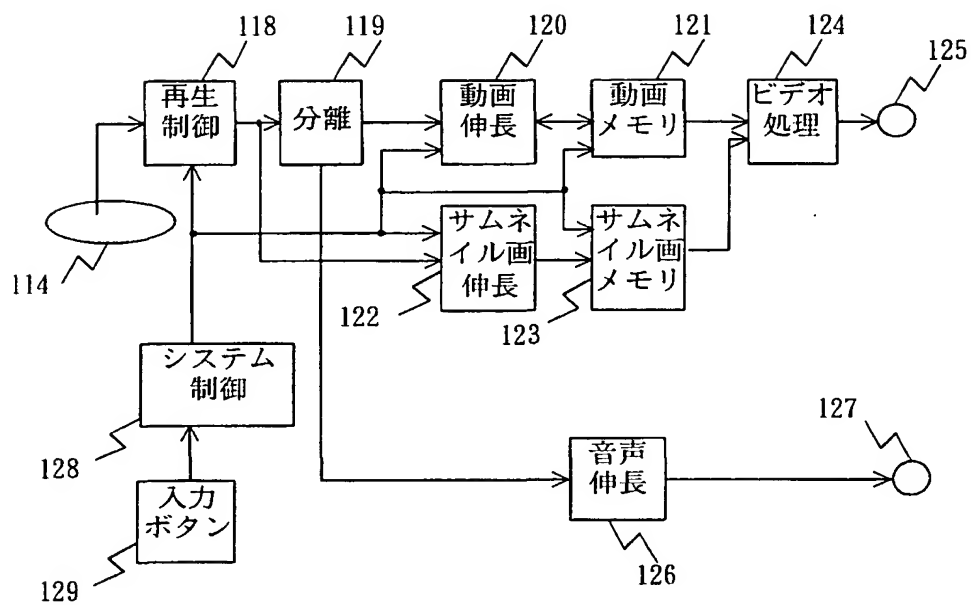


第4図

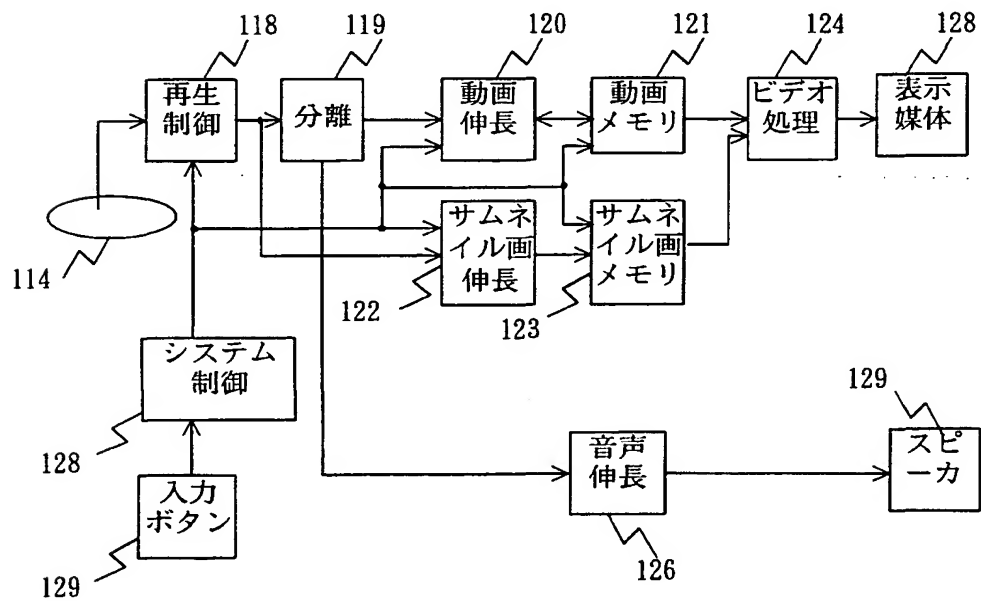


3 / 3

第5図



第6図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05107

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁶ H04N5/92, 5/91, 5/907

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁶ H04N5/76-5/781, 5/80-5/956, 7/24-7/68

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
JOIS, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 10-108133, A (Canon Inc.), 24 April, 1998 (24.04.98), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-16
A	JP, 10-200859, A (Canon Inc.), 31 July, 1998 (31.07.98), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-16
A	JP, 10-108121, A (Nikon Corporation), 24 April, 1998 (24.04.98), Full text; Figs. 1 to 17 (Family: none)	1-16

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14 December, 1999 (14.12.99)

Date of mailing of the international search report
28 December, 1999 (28.12.99)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁶ H04N5/92、5/91、5/907

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁶ H04N5/76-5/781、5/80-5/956、7/24-7/68

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-1999年
 日本国登録実用新案公報 1994-1999年
 日本国実用新案登録公報 1996-1999年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JOIS、INSPEC

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 10-108133, A (キャノン株式会社) 24. 04月. 1998 (24. 04. 98) 全文、第1-5図 (ファミリーなし)	1-16
A	J P, 10-200859, A (キャノン株式会社) 31. 07月. 1998 (31. 07. 98) 全文、第1-5図 (ファミリーなし)	1-16
A	J P, 10-108121, A (株式会社ニコン) 24. 04月. 1998 (24. 04. 98) 全文、第1-17図 (ファミリーなし)	1-16

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14. 12. 99

国際調査報告の発送日

12.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

鈴木 明

印

5C

9850

電話番号 03-3581-1101 内線 3541

This Page Blank (uspto)